

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-17101

⑤Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④公開 昭和61年(1986)1月25日

G 02 B 1/10
B 41 M 1/30
G 02 B 1/04

8106-2H
6771-2H
8106-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬発明の名称 プラスチックレンズの表示方法

⑭特 願 昭59-137285

⑮出 願 昭59(1984)7月4日

⑯発明者 大 辻 弘 毅 大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内
⑯発明者 上 野 隆 大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内
⑯発明者 斎 藤 武 大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社滋賀事業場内
⑰出願人 東レ株式会社 東京都中央区日本橋室町2丁目2番地

明 細 書

1. 発明の名称

プラスチックレンズの表示方法

2. 特許請求の範囲

オルガノシロキサン系の表面硬化膜を有するプラスチックレンズの表面に、水で混練してペースト化した螢光染料を用いて標識を印刷し、熱処理することを特徴とするプラスチックレンズの表示方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、プラスチックレンズに、太陽光や室内光下では検出できず、紫外線の照射により発色して確認できる標識を表示する方法に関する。

〔従来の技術〕

現在、ジエチレングリコールビスアリルカーボネートポリマー、ポリカーボネート等からなるプラスチックレンズに、太陽光や室内光下では検出できず、紫外線の照射により発色し標識を確認する方法として、螢光染料を固体昇華性不活性希釈

剤および液体担体物質に混合して調整したインクを用いて標識をゴム印等で印刷し、熱処理により浸透含有させる方法が提案されている(例えば特開昭56-28886号、特開昭54-112657号)。

〔発明が解決しようとする問題点〕

これらは、太陽光や室内光下での通常の使用状態では見えず、紫外線の照射により発色して標識が確認できるため、メーカーの表示、ユーザーへの品質保証等に利用されているものであるが、レンズ表面の詳細な検査および光学特性を検査する有効な手段であるレーザー光源下で観察すると、従来技術の表示法は印刷の跡が認められる。これは、標識の印刷部に微妙な屈折異常が生じているためであり眼鏡レンズ等の光学レンズとしては好ましくない。

さらに、従来技術をオルガノシロキサン系の表面硬化膜を有する眼鏡レンズに適用しても、微妙な屈折異常が生じ満足なものは得られなかつた。

本発明者等は、オルガノシロキサン系表面硬化

膜を有するプラスチックレンズに標識を印刷した該当部に何等光学的異常の無い印刷方法を鋭意検討した結果、レーザー光源下で観察しても何等支障の無い表示方法を得た。

本発明の目的は、オルガノシロキサン系の表面硬化膜を有するプラスチックレンズに対し、太陽光や室内光下での通常使用状態では確認できず紫外線の照射で発色して確認でき、またレーザー光源での印刷部の観察においても光学的に何等問題のない標識の表示方法を提供するものである。

〔発明の構成〕

すなわち、本発明は、オルガノシロキサン系の表面硬化膜を有するプラスチックレンズの表面に、水で混練してペースト化した蛍光染料を用いて標識を印刷し、熱処理することの特徴とするプラスチックレンズの表示方法に関するものである。

本発明の方法は、まず蛍光染料を水で混練してペースト化し均一なインクとする。染料と水の重量比率は、染料1部に対し水1～10部が好ましい。染料として好適な物は、蛍光染料として市販

されている Mikawhite ATN conc 原末（日本化薬製）、Kayalight A（日本化薬製）、三井油溶性蛍光染料（三井東圧化学製）等が使用できる。

混練の方法は、染料の粉末状態がなくなるまで混練し、水によくなじませペースト化することが好ましい。

なお、水以外のアルコール類等の溶媒は、レンズの表面硬化膜にレーザー光源での観察で印刷跡が認められるので不適当である。

レンズ表面への染料の印刷方法は特に限定されないが、上記のようにして作成したインクを、標識を刻印したハードクロム仕上げ金属凹版に乗せ余分なインクをステンレス製のドクターブレードでかき取つた後、シリコンゴムからなるパッドで凹版上のインクを拾い上げ、オルガノシロキサン系の表面硬化膜を有するプラスチックレンズに転写印刷することが好ましい。

印刷したレンズを、80～100℃好ましくは90～95℃の乾燥機に入れ15分～4時間乾燥させ、インクを内部に浸透させ、乾燥を終了した

後、レンズ表面に残っているインクを布でふき取ることが好ましい。

このような工程で作成したレンズは、太陽光や室内光下での通常使用状態では、印刷していないレンズと何等変わるところはないが、ブラックライト等の紫外線を照射すると発色して標識が確認できる。

また、得られた標識は、レンズ表面を水や有機溶剤でふいても消えることはなく、レンズを染色や反射防止加工等の後加工をしても消えることはない。

本発明で言う標識とは漢字、平仮名、片仮名、アルファベット等の文字、数字、記号、マーク、絵、あるいはこれらの組合せ等からなるもので、特に限定されないが、印刷可能なものが好ましい。

次に本発明を実施例により説明する。

実施例

蛍光染料（日本化薬製 Mikawhite ATN conc 原末）6.0 gを、水2.4 gで混練してペースト化し均一なインクとした。このインクを、記号を刻

印したハードクロム仕上げ金属凹版に乗せ、余分なインクをステンレス製のドクターブレードでかき取つた後、シリコンゴムからなるパッドで凹版上のインクを拾い上げ、オルガノシロキサン系の表面硬化膜を有するジエチレングリコールビスアクリルカーボネートポリマー（CR-39）レンズに転写印刷した。

その後、93℃の乾燥機中で4時間乾燥した。乾燥を終了し、レンズ表面を布できれいにふいた後、紫外線ランプ（ブラックライト）を当てると印刷した記号が発色して確認でき、ブラックライトを取り去ると記号は見えなくなつた。

さらに、レンズの印刷部を投影器やレーザー光源で観察しても印刷の跡は認められなかつた。

比較例

蛍光染料（日本化薬製 Mikawhite ATN conc 原末）200 mgを、イソプロパノール5 mlに溶かし、グリセリンを0.5 ml添加して混練し均一なインクを作成した。このインクを、記号を刻印したハードクロム仕上げ金属凹版に乗せ、余分な

インクをステンレス製のドクターブレードでかき取った後、シリコンゴムからなるパッドで凹版上のインクを拾い上げ、オルガノシロキサン系の表面硬化膜を有するCR-39レンズに転写印刷した。

その後、80℃の乾燥機中で5分間乾燥した。そして、得られたレンズを布できれいにふいた後、ブラックライトを当てると印刷した記号が発色して確認でき、ブラックライトを取り去ると記号は見えなくなつた。

しかし、レンズの印刷部をレーザー光源で観察すると印刷跡が認められた。

第1表は実験結果をまとめたものである。オルガノシロキサン系の表面硬化膜を有するCR-39レンズに対して蛍光染料を印刷する方法で、蛍光染料を混練しペースト化する溶媒として水を使用したものは、標識を識別するのに十分な発色状態が得られ、かつレーザー光源での印刷部の観察においても異常は認められなかつた。

しかし、溶媒としてアルコール類を使用したも

のは、標識を識別するのに十分な発色状態は得られたが、レーザー光源での印刷部の観察では印刷跡の異常が認められた。

第 1 表

	使用溶媒	発色状態	レーザー光源 観察結果
実施例	水	良 好	異常なし
比較例	アルコール類	良 好	異常あり

上記の結果より、オルガノシロキサン系の表面硬化膜を有するCR-39レンズに蛍光染料を印刷する方法で、使用する溶媒は水が最適であるとの結論を得た。

〔発明の効果〕

(1) 本発明の方法で、オルガノシロキサン系の表面硬化膜を有するプラスチックレンズに、標識を表示することにより他社レンズとの区別をつけることができる。

また、ユーザーへの品質保証やアフターケアに便利である。

(2) 混練の溶媒として、水を使用するためレンズ表面を損傷することなく、レンズに光学異常を発生させない。

特許出願人 東 レ 株 式 会 社